



コロイド微粒子の秩序構造形成と材料応用



ライフサイエンス



Keywords

微粒子、コロイド、コロイド結晶



豊玉 彰子 講師

所属

薬学研究科 コロイド・高分子物性学分野

専門分野

コロイド科学、高分子科学

所属学会

日本化学会、高分子学会、日本結晶成長学会

HP

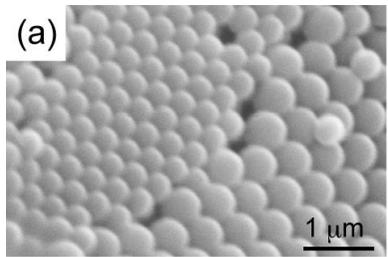
<http://www.phar.nagoya-cu.ac.jp/hp/ybk/bukka/home.html>



研究概要

コロイド微粒子が規則的に配列した「コロイド結晶」は、紫外から近赤外領域の光をBragg回折し、材料応用が期待されています。本研究では有機物、金属酸化物、金属など、さまざまな微粒子を対象に、単一および多成分系における構造形成（共晶構造など）と、その材料応用を検討しています。本結晶は、光の反射・透過特性の設計にあたって自由度が大きく、新規な波長選択材料として、工学・医薬分野への応用が期待できます。

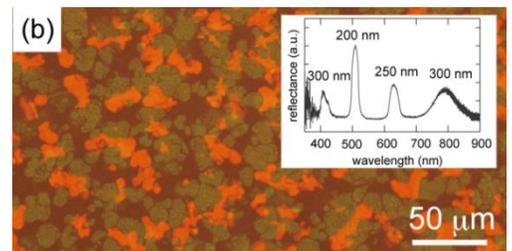
粒径の異なる2成分のコロイド微粒子が自発的に粒径ごとに分級して形成した結晶構造。



関連する論文・特許出願

- A. Toyotama, T. Okuzono, and J. Yamanaka, *Sci. Rep.* 6, 23292 (2016).
- 発明の名称：コロイド共晶、コロイド共晶固化体、及びそれらの製造方法(特許5942125号、US10,675,604B2)
- 発明の名称：SERS測定用材料及びその製造方法(出願人：公立大学法人名古屋市立大学、出願番号：2018-134965)

粒径の異なる3成分のコロイド微粒子が分級して形成した共晶構造の外観とその反射分光特性



今後の展望/実用化のイメージ

コロイド結晶構造の新規光学材料とプラズモニック材料への応用



研究者からのメッセージ

コロイド微粒子は原子・分子系のモデルとして、また新規構造材料として、大きな期待が集まっています。ソフトな系の基礎から応用まで、ご興味の有る企業、研究者の連絡をお待ちしております。

問い合わせ

産学官共創イノベーションセンター
 (桜山キャンパス本部棟2階/事務局学術課内)
 〒467-8601 名古屋市瑞穂区瑞穂町字川澄1番地
 (名古屋市営地下鉄桜通線「桜山」駅③出口すぐ)
 ☎ 052-853-8309 FAX 052-841-0261
 ✉ ncu-innovation@sec.nagoya-cu.ac.jp